



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.07.78 (21) 2644647/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.81. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.81

(11) 806661

(51) М. Кл.³

С 05 С 1/02
С 05 С 9/00

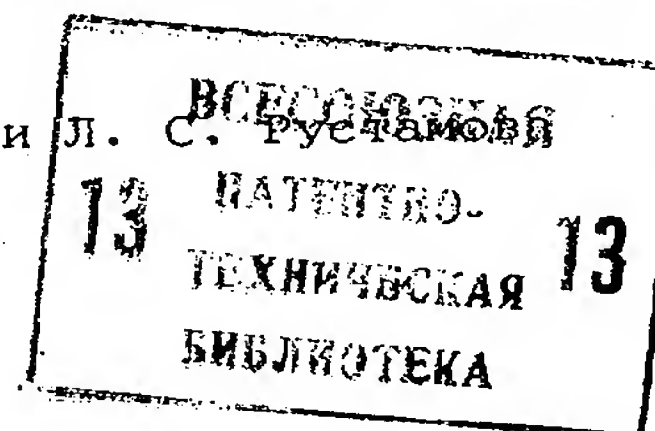
(53) УДК 631.842.
.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. Н. Набиев, С. Тухтаев, И. И. Усманов и Л. С. Густамов

(71) Заявитель

Институт химии АН Узбекской ССР



(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НЕСЛЕЖИВАЮЩЕГОСЯ УДОБРЕНИЯ

1

Изобретение относится к производству минеральных удобрений и может быть использовано для устранения их слеживаемости.

Известен способ получения стабилизированного удобрения, например аммиачной селитры, путем покрытия частиц кристаллического нитрата аммония кислотой с последующим нанесением твердых неорганических веществ — окислов или карбонатов кальция или магния [1].

Недостатком этого способа является то, что на поверхности частиц образуются гигроскопичные соли кальция или магния, которые сильно притягивают влагу. Нельзя достичь равномерного распределения солей кальция и магния на поверхности гранул.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по технической сущности является способ получения твердого гранулированного нитрата аммония, путем обработки гранул удобрения сначала азотной кислотой, а затем нейтрализуют газообразным или жидким аммиаком [2].

Недостатком такого способа является образование вновь на поверхности нитрата аммония, который явля-

2

ется гигроскопичным соединением, склонным к слеживанию. Прочность гранул 0,85 кг/гран.

5 Цель изобретения — повышение прочности гранул и гигроскопической точки при одновременном обогащении удобрения микроэлементами.

10 Поставленная цель достигается тем, что в качестве аммиачных соединений используют аммиачные комплексы меди, или цинка, или кобальта, или никеля. При этом в качестве кислоты используют азотную или серную, или фосфорную, или щавелевую, или янтарную, а аммиачные комплексы вводят в количестве 5-30% от веса удобрения.

15 В результате прочность гранул увеличивается в 1,5 раза и повышается гигроскопическая точка и удобрение обогащается микроэлементами. Данные сопоставительного анализа приведены в таблице.

25 П р и м е р. На 100 г гранулированной мочевины (или аммиачной селитры) при перемешивании разбрызгивают форсункой 2 г азотной кислоты концентрации 56%, или 1 г серной кислоты концентрации 98%, или 6 г щавелевой кислоты концентрации 35%, или

30

0,7 г янтарной кислоты концентрации 30%, или 2 г фосфорной кислоты концентрации 62%, а затем удобрение обрабатывают в течении 1-5 мин, в зависимости от интенсивности перемешивания и температуры сушки, 30 г аммиачного комплекса, который получают

5 растворением 5 г сульфата меди, или 7 г сульфата цинка, или 2,5 г сульфата кобальта, или 2 г сульфата никеля в 30 г 25% раствора аммиака. После сушки получают гранулированное удобрение с оболочкой из аммиачного комплекса.

Образец	Прочность гранул, кг/гранулу	Гигроскопичность точка, %	Слеживаемость, %
---------	------------------------------	---------------------------	------------------

Предлагаемый

Аммиачная селитра, обработанная азотной кислотой и окисью кальция

0,82 60,1 55,4

Мочевина, обработанная серной кислотой и карбонатом магния

0,47 72,3 78,3

Аммиачная селитра, обработанная азотной кислотой и аммиаком

0,85 63,1 65,0

Известный

Мочевина, обработанная азотной кислотой и аммиачным комплексом меди

0,62 82,3 97,3

Аммиачная селитра, обработанная серной кислотой и аммиачным комплексом цинка

1,06 67,8 76,4

Мочевина, обработанная щавелевой кислотой и аммиачным комплексом кобальта

0,58 81,4 94,2

Аммиачная селитра, обработанная ортофосфорной кислотой и аммиачным комплексом никеля

1,22 68,1 81,3

Формула изобретения

1. Способ получения неслеживающегося удобрения путем последовательной обработки гранул удобрения кислотой и аммиачными соединениями, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности гранул и гигроскопической точки, при одновременном обогащении удобрений микроэлементами, в качестве аммиачных соединений используют аммиачные комплексы меди, или цинка, или кобальта, или никеля.

50

55

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве кислоты используют азотную, или серную, или фосфорную, или щавелевую, или янтарную, а аммиачные соединения вводят в количестве 5-30% от веса удобрения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент США № 3419379, кл. 71-60, 1968.

2. Патент США № 3199950, кл. 23-103, 1964 (прототип).

ВНИИПИ Заказ 167/39 Тираж 456 Подписное

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4